

UDK 628.335.002.1

Primljeno 16. 3. 2001.

Ocjenjivanje ponuda za Projekt infrastrukturnih objekata za izgradnju CUPOVZ-a

Robert Kartelo, Ivan Višić

Ključne riječi

CUPOVZ,
međunarodni natječaj,
ponuda,
ocjenjivanje,
metodologija,
kriteriji, bodovanje

Key words

CUPOVZ,
international bidding,
bid, evaluation,
methodology,
criteria,
scoring

Mots clés

CUPOVZ,
appel d'offres
international, offre,
appréciation,
méthodologie,
critères,
décompte des points

Schlüsselworte:

CUPOVZ,
internationaler
Wettbewerb,
Angebot, Bewertung,
Methodologie,
Kriterien, Bewertung
nach Punkten

R. Kartelo, I. Višić

Stručni rad

Ocjenjivanje ponuda za Projekt infrastrukturnih objekata za izgradnju CUPOVZ-a

Opisuje se način ocjenjivanja ponuda za međunarodni natječaj za realizaciju Projekta infrastrukturnih objekata za potrebe izgradnje Centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Zagreba (CUPOVZ). Prikazuju se tri faze ocjenjivanja: eliminacija ponuda, izračun sadašnjih vrijednosti i provedba bodovanja. Objašnjeni su metodologija i načini odabira najpovoljnije ponude. Istaknuto je da bi se spoznaje stečene provedenim postupkom mogle koristiti i u drugim sličnim pothvatima.

R. Kartelo, I. Višić

Professional paper

Evaluation of bids for the Plan of infrastructure facilities needed for the CUPOVZ construction

The bid evaluation conducted in the scope of international bidding for implementation of the Plan of infrastructure facilities needed to build the Central Waste Water Treatment Plant for the City of Zagreb (CUPOVZ) is presented. Three bid evaluation stages are presented: bid elimination, present value analysis and scoring procedure. The methodology and the procedure for selecting the most favorable bid are explained. It is emphasized that the knowledge gained in the course of this procedure may also be applied on other similar projects.

R. Kartelo, I. Višić

Ouvrage professionnel

Appréciation des offres pour le Projet des installations de l'infrastructure du CUPOVZ

L'article décrit la méthode d'appréciation des offres déposées suite à l'appel d'offres international pour la réalisation du Projet des installations de l'infrastructure pour les besoins de la construction de la Station centrale d'épuration des eaux usées de Zagreb (CUPOVZ). L'appréciation des offres a comporté trois phases : élimination des offres, calcul des valeurs actuelles et décompte des points. On explique la méthodologie et la méthode de choix de la meilleure offre. On souligne également que les expériences acquises au cours de cette procédure pourraient être utiles dans d'autres projets similaires.

R. Kartelo, I. Višić

Fachbericht

Bewertungsweise der Angebote für das Projekt der Infrastruktureobjekte für die Ausbauerfordernisse der CUPOVZ

Beschrieben ist die Bewertungsweise der Angebote zum internationalen Wettbewerb für die Realisation des Projekts der Infrastruktureobjekte für die Ausbauerfordernisse der Zentralen Abwasserreinigungsanlage von Zagreb (CUPOVZ). Dargestellt sind drei Bewertungsphasen: Elimination der Angebote, Berechnung der gegenwärtigen Werte und Durchführung der Bewertung nach Punkten. Erklärt ist die Methodologie und Weise der Auswahl des günstigsten Angebots. Es wird betont dass die in diesem Verfahren gewonnenen Erkenntnisse auch in weiteren ähnlichen Unternehmen nützlich sein könnten.

Autori: **Robert Kartelo**, dipl. ing. građ.; mr. sc. **Ivan Višić**, dipl. ing. građ., voditelj Projekta, Hrvatske vode, Zagreb

1 Uvod

U postupku odabira izvođača radova kod velikih infrastrukturnih projekata potrebno je posebnu pažnju posvetiti načinu izbora. Kriteriji, metodologija, sadržaj i ustroj ponuda moraju biti takvi da reduciraju rizik investitora na što manju moguću mjeru. Rizici rastu s duljinom trajanja ugovora i kompleksnošću projekta. Postupak ocjenjivanja i odabira najpovoljnije ponude mora uzeti u obzir tehničke, tehnološke, organizacijske, financijske, ekološke te ostale ugovorne oblike projekta.

Iz navedenog cilja jasno je da se izbor ne smije svesti na usvajanje najjeftinije ponude, već u evaluaciju nužno moraju biti uključeni i drugi kriteriji. Izbor koji se svodi samo na kriterij cijene nije dovoljno jamstvo kvalitete projekta u svim njegovim elementima, budući da se najjeftinija ponuda često može pokazati najnepovoljnijom. Ponuda pri kojoj je primjerice tehnološki proces manjkav, bilo u pojedinim dijelovima ili u cjelini, kod koje se rizici ne osiguravaju na adekvatan način, a financiranje nije riješeno ili ako ona nosi veći ekološki rizik, ne smije i ne može biti prihvaćena iako možda ima najnižu cijenu izgradnje.

Osnovni je cilj pri izboru postići optimalnu vrijednost za novac (*"the best value for money"*) odnosno izabrati ukupno najpovoljniju ponudu. Jasnim postupkom ocjenjivanja na osnovi prihvatljivih, nepristranih i razložnih kriterija te njihovom detaljnom analizom može se postići traženi cilj.

S obzirom na veliku odgovornost, a vodeći računa o kompleksnosti tehnologije pročišćavanja otpadnih voda uopće, angažirana je renomirana inozemna *consulting* tvrtka VA – Projekt iz Švedske za ocjenu odnosno bodovanje projektnih rješenja tehnologije. Polazišta ocjenjivanja bili su zahtjevi ponudbene dokumentacije, za koje je po svim stavkama i vrstama radova izvršeno bodovanje.

Na temelju izvršenog bodovanja i pripremljene metodologije ocjenjivanja ponuda koju su pripremili autori ovog članka, dana je konačna ocjena i redoslijed ponuditelja.

2 Primijenjena metodologija i postupak provođenja ocjenjivanja ponuda

Ponudbenom dokumentacijom – “Pozivom za natječaj” (PZN), ponuditeljima su dane sve potrebne upute o kriterijima i metodologiji izbora. Definirani su traženi sadržaji, organizacija i format ponude, kako bi se postupak odabira mogao što više objektivizirati i kako bi se ponude mogle što lakše uspoređivati i ocjenjivati.

Svaka se ponuda u slučaju nepridržavanja postavljenih parametara mogla odbaciti.

Ocjenjivanje se provodilo u 3 faze:

- Eliminacija ponuda koje ne zadovoljavaju osnovne uvjete iz PZN-a
- Izračun sadašnjih vrijednosti na temelju predloženih naknada za uslugu
- Provedba postupka bodovanja i ocjenjivanja primjenom višekriterijalnog modela

2.1 Eliminacija ponuda koje ne zadovoljavaju osnovne uvjete

Postupak provjere zadovoljavanja osnovnih uvjeta provodio se u 4 koraka:

- 2.1.1 Provjera datuma dospijeca i potrebnog broja primjeraka ponude
- 2.1.2 Provjera potpunosti ponuda prema PZN-u – osnovne točke
- 2.1.3 Provjera potpunosti ponuda prema PZN-u – detaljni pregled po točkama.

2.1.4 Konačna ocjena potpunosti i prikladnosti ponuda

Za svaku točku pripremljene su posebne tablice. Sve su se tablice ispunjavale određenim simbolima, prema sljedećim kriterijima: ako je ponuditelj u potpunosti zadovoljio zahtjeve tražene točke, ako uopće nije zadovoljio te ako je samo djelomično zadovoljio.

2.1.1 Provjera datuma dospijeca i potrebnog broja primjeraka ponude

Svaka ponuda trebala je biti dostavljena do određenog datuma i u traženom broju primjeraka. U tablicu 1. upisivalo se je li svaki ponuditelj ispunio ta 2 osnovna uvjeta.

2.1.2 Provjera potpunosti ponuda prema PZN-u – osnovne točke

Drugi je korak provjera osnovnog sadržaja dokumentacije. Pregledom se utvrđivalo sadrži li ponuda svih sedam osnovnih poglavlja traženih Pozivom za natječaj (PZN) pod točkom 6.3 Sadržaj i ustroj ponude. Pregled je upisan u tablicu 2.- Provjera osnovnog sadržaja.

2.1.3 Provjera potpunosti ponuda prema PZN-u – detaljni pregled po točkama

Nakon provjere osnovnog sadržaja, dokumentacija se detaljno pregledavala. Detaljnim se pregledom utvrđivala cjelovitost ponude te sukladnost točki 6.3 PZN-a u svakoj traženoj stavci. Radi kontroliranja svih stavki i pregleda po ponudama napravljena je tablica 3.- Detaljni pregled dokumentacije. U toj su tablici dani odgovori na to sadrži li ponuda uz pismo namjere sljedećih šest dijelova:

I. dio: Sažetak

II. dio: Tehnička ponuda

- izvješće o postupku
- izvješće o projektiranju postupka
- specifikacije
- dijagram protoka
- nacrti
- uzdužni i poprečni presjeci
- studija o utjecaju na okoliš
- potrošnja el. energije i potrošnih materijala
- osoblje
- vremenski raspored izgradnje

III. dio: Poslovna ponuda

- obavijesti o ponuditelju
- poduzeće koncesionar
- tehničke odgovornosti
- ugovor osnivača
- nacrt glavnih ugovornih odredaba
- garancija za dobro izvršenje posla
- mandatno pismo EBRD-a (nije bilo obavezno)

IV. dio: Financijska ponuda

- predložena financijska konstrukcija
- naknada za uslugu
- plan cijene raskida ugovora
- *pro forma* financijska izvješća

V. dio: Pripremljeni obrasci ponude

VI. dio: Ažurirano iskustvo i kvalifikacije

2.1.4 Konačna ocjena potpunosti i prikladnosti ponuda.

Nakon pregledavanja dokumentacije po prethodnim točkama i ispunjavanja tablica pristupilo se konačnoj analizi i ocjeni potpunosti i prikladnosti ponuda. Ocjenjivanje je provedeno prema tablici 4. – Konačna ocjena potpunosti i prikladnosti ponuda.

Samo onaj ponuditelj čija je ponuda zadovoljila tražene zahtjeve stekao je pravo daljeg sudjelovanja u postupku izbora najpovoljnijeg ponuditelja.

2.2 Izračun sadašnjih vrijednosti na temelju predloženih naknada za uslugu

Prvi korak u ovom dijelu sastojao se od tehničkog pregleda ponuda kako bi se osiguralo da predložene cijene budu iznad razumnog minimuma s obzirom na predloženo projektno rješenje, te financijske revizije radi provjere je

li financijske uvjete moguće ostvariti. Zatim je provjeren novčani tok na temelju naknade za uslugu i napravljen izračun sadašnje vrijednosti naknade za uslugu kao kriterij za komparaciju ponuda.

U jednoj ili više ponuda, neto sadašnja vrijednost može toliko nadilaziti zatraženi raspon konkurentnih cijena da nikakva necjenovna razlika (korist) ne bi bila dovoljna nadoknada. Namjera je bila usredotočiti se na ponude u zatraženom konkurentnom rasponu cijena i ponovno razmatrati na stranu ostavljene ponude ako se ni jedna unutar raspona konkurentnih cijena ne pokaže zadovoljavajućom.

2.3 Provedba postupka bodovanja i ocjenjivanja primjenom višekriterijalnog modela

Radi provedbe postupka bodovanja i ocjenjivanja konstruiran je višekriterijalni model osnovna namjena kojega je što objektivnije obuhvatiti sve relevantne parametre i sve aspekte projekta. Posebice se to odnosi na necjenovne kriterije. Necjenovni su kriteriji dio ponude koji se ne može novčano izraziti, ali svakako znatno utječu na kvalitetu i procjenu vrijednosti ukupne ponude. Modelom se je pokušalo sve necjenovne kriterije određenim metodama (opisanim u nastavku) implementirati, naravno zajedno s cjenovnim kriterijima, u konačnu ocjenu i rangiranje ponuditelja.

Pri određivanju modela vodilo se računa da on odgovara svojoj svrsi, odnosno da ne bude kompleksniji od potrebnog. Nasuprot tome kompleksnost samog projekta zahtijeva čitav niz parametara koje je potrebno analizirati i procijeniti da bi se spoznala cjelokupnost ponude.

Iako se na prvi pogled čini da su s jedne strane jednostavnost modela, a s druge složenost projekta u suprotnosti, izborom jasnih kriterija i metodologije ocjenjivanja moguće je postići traženi cilj.

Sljedeći vrlo važan korak jest određivanje značajnosti cjenovnog prema necjenovnim kriterijima.

Ovaj omjer između kriterija nije konstantan već varira sa složenošću, zahtjevanom stručnošću i iskustvom sudionika pri realizaciji projekta, potrebnom multidisciplinarnom pristupu, mogućnošću spoznavanja međuzavisnosti svih faktora itd.

Usvojeni odnos cjenovnog i necjenovnog kriterija u omjeru 30:70 odgovara svjetskim iskustvima u projektima slične veličine i kompleksnosti i daje potrebnu ravnotežu između cijene i kvalitete.

Postupak provedbe bodovanja i ocjenjivanja provodio se u 6 koraka:

2.3.1 Definiranje kriterija K_i za ocjenjivanje ponuda

2.3.2 Utvrđivanje pondera w_i za svaki kriterij K_i (uz uvjet da suma pondera iznosi 100)

2.3.3 Stupnjevanje kriterija i kvantificiranje stupnjeva

2.3.4 Analiza ponuda

2.3.5 Unošenje utvrđenih vrijednosti

2.3.6 Izračunavanje ocjena za pojedine kriterije, standardizacija

2.3.1 Definiranje kriterija K_i za ocjenjivanje ponuda

Kriteriji ocjenjivanja ponuda definirani su već u ponudbenoj dokumentaciji. Na taj je način svaki od ponuditelja bio informiran koji se kriteriji smatraju značajnima za ocjenu vrijednosti ponuda i na koje je dijelove ponude, odnosno projekta, trebalo obratiti posebnu pažnju. Ukupno je usvojeno 29 kriterija razvrstanih u 7 osnovnih grupa:

- kvalifikacije, iskustvo i ugled ponuditelja
- potpunost i prikladnost ponude
- tehnički pristup
- organizacijski i upraviteljski pristup
- zaštita okoliša
- izvori financiranja
- ugovorne posljedice

Usvojeni kriteriji daju potpuni pregled svih relevantnih segmenata ponuda i omogućavaju procjenu ukupne vrijednosti ponuda. Pregled svih kriterija (cjenovnih i necjenovnih) prikazan je u tablici 5.

Značajni necjenovni čimbenici ocjenjivali su se sustavom bodova i pondera kako bi se dobio ukupni broj necjenovnih bodova za sve ponude. Pristup razradi bodovnog sustava bio je takav da isključi, što je više moguće, neizravne i izravne novčane rizike za Grad.

2.3.2 Utvrđivanje pondera w_i za svaki kriterij K_i (uz uvjet da suma pondera iznosi 100)

Za svaki od odabranih kriterija za ocjenu definiranih u točki 1. potrebno je odrediti ponder. Zbroj svih pondera mora biti 100 što je ujedno i najveći broj bodova koje pojedina ponuda može dobiti. Na taj se način jednostavno određuju i postotni odnosi pojedinih kriterija. Određivanje pondera pokazuje i značenje pojedinog kriterija u ukupnoj ponudi. Veliki broj kriterija i grupa kriterija osiguravaju objektivnost u ocjenjivanju jer se povećanjem broja kriterija smanjuje mogućnost davanja prevelikog značenja jednog kriterija u odnosu prema ostalima. Time se isključuje mogućnost prigovora na "opravdanost" većega težinskog udjela jednog kriterija prema ostalima. Pregled pondera w_i za svaki kriterij zajedno s pregledom svih kriterija grupiranih u 7 grupa prikazan je u tablici 5

2.3.3 Stupnjevanje kriterija i kvantificiranje stupnjeva

Broj stupnjeva zavisi od vrste, značenja kriterija i broja ponuda. Treba istaknuti da broj stupnjeva ne mora korespondirati s brojem ponuda, već on ovisi o procjeni kompleksnosti svakog kriterija. Vrijednosti se definiraju bodovima, stupnjevima ili drugim jedinicama mjere u okviru prirodnog niza brojeva koji može biti korigiran po nekom logičkom modelu.

Cilj stupnjevanja i kvantificiranja jest u definiranju najpovoljnijeg načina usporedbe pojedinih ponuda po kriterijima, pa tako još više razlučiti ponude u okvirima težinskih dijelova pojedinog pondera. Ponude se mogu stupnjevat opisno kao npr.: neprihvatljiv, minimalni, prihvatljiv, vrlo dobar, odličan. Stupnjevat se može i numerički (npr. od 1 do 10 ili 5 do 100) s odabranim korakom bodovanja koji će omogućiti jasno razlikovanje ponuda. Usvojenim brojem stupnjeva i načinom kvantificiranja postignuto je zadovoljavajuće razlučivanje ponuda po pojedinim ponderima.

Prikaz svih stupnjeva i njihova kvantifikacija je u tablici 5.

2.3.4 Analiza ponuda

Pošto su određeni broj i vrijednost stupnjeva (bodova), analizirane su i vrednovane sve ponude po pojedinim kriterijima. Za svaku ponudu i svaki kriterij određivane su numeričke ocjene upotrebljavajući pri tome stupnjevanje i kvantifikaciju iz prethodne točke.

2.3.5 Unošenje utvrđenih vrijednosti

Nakon provedene analize ponuda u kojoj su značajnu ulogu imali strani konzultanti i usvajanja njihovih mišljenja i preporuka, te njihova načina bodovanja, u odgovarajuće tablice unesene su ocjene pojedinih ponuda po kriterijima. Za cjenovne kriterije stvarne vrijednosti ponude iz posebnoga ponudbenog obrasca u odgovarajućoj valuti, a za necjenovne kriterije bodovi su prikazani u tablici 6. *Kao primjer unosa cjenovnih kriterija može se istaknuti ponuda br. 3 koja je najbolja u investicijskim troškovima, dok je ponuda br. 4 bila najbolja u cijeni kapitalne naknade.*

2.3.6 Izračunavanje ocjena za pojedine kriterije, standardizacija

Usvojene su četiri varijante izračunavanja ocjena pojedinih kriterija odnosno standardizacije ponuda. Na taj se način i u postupku integriranja i sumiranja postigla objektivnost, a mogućnost pogreške svela na najmanju moguću razinu.

Nakon upisivanja vrijednosti ponuda u tablice, trebalo je cjenovne i necjenovne čimbenike standardizirati odgovarajućom metodom.

Tablica 5. Usvojeni kriteriji K_i , konrespondirajući ponder w_i i stupnjevanja kriterija

Broj	Kriterij	Ponder	Stupnjevanje kriterija		
			min.	max.	korak
	K_i	w_i			
A)	Cjenovni kriteriji	30			
1	Investicija	20			
2	Kapitalna naknada	10			
B)	Necjenovni (opisni) kriteriji	70			
1	Kvalifikacije, iskustvo i ugled ponuditelja	2	1	10	1
2	Potpunost i prikladnost ponude	3	1	10	1
3	Tehnički pristup	25			
3,1	jednostavnost izvedbe	3	7	14	1
3,2	dobro za Grad projektno tehničko rješenje	5	14	28	1
3,3	sigurnost i pouzdanost poslovanja	2	5	10	1
3,4	dobro provjeren postupak pročišćavanja otpadnih voda	3	9	18	1
3,5	razvojni zahtjevi (mogućnost proširenja u budućnosti)	3	8	16	1
3,6	kvaliteta opreme	2	9	18	1
3,7	količina proizvedenog mulja	3	1	2	1
3,8	obnavljanje i ponovno korištenje energije	3	2	4	1
3,9	fleksibilnost poslovanja	1	2	4	1
4	Organizacijski i upraviteljski pristup	12			
4,1	struktura ponuditeljevog tima i predloženu podjelu zadaća	1	1	10	1
4,2	solidnost predloženog modela koncesije	1	1	10	1
4,3	angažiranje domaćih proizvođača i resursa	5	1	10	1
4,4	osoblje Koncesionara	1	1	10	1
4,5	kvalifikacije osoblja	1	1	10	1
4,6	pristup i plan provedbe koncepcije upravljanja	1	1	10	1
4,7	planiranje radnih zadaća	1	1	10	1
4,8	upravljanje i tehnička pomoć od strane društava-majki, i druge	1	1	10	1
5	Zaštita okoliša	4			
5,1	učinak građenja i rada na okoliš	2	1	10	1
5,2	planovi i vremenski raspored za mjere ublažavanja učinka na okoliš	2	1	10	1
6	Izvori financiranja	20			
6,1	vlastita sredstva ponuditelja	6	1	10	1
6,2	vlastita sredstva ostalih članova konzorcija	3	1	10	1
6,3	kreditna sredstva - dugoročna	3	1	10	1
6,4	komercijalni krediti banaka	2	1	10	1
6,5	komercijalni krediti podizvođača	1	1	10	1
6,6	drugi izvori	1	1	10	1
6,7	sigurnost i garancije	4	1	10	1
7	Ugovorne posljedice	4	1	10	1
	UKUPNO	100			

Tablica 6. Bodovanje ponuda

Broj	Bodovanje					
	Ponuda broj				Rang	
	Ki	1	2	3	4	najbolja najlošija
A)						
1	1,688	1,509	1,215	1,639	1,215	1,688
2	1.99	1.90	1.76	0.71	0.71	1.99
B)						
1	10	7	10	5	10	5
2	8	7	10	5	10	5
3						
3,1	13	14	14	8	14	8
3,2	27	27	27	21	27	21
3,3	10	10	10	7	10	7
3,4	18	16	18	12	18	12
3,5	10	16	16	12	16	10
3,6	15	15	18	12	18	12
3,7	2	2	2	2	2	2
3,8	4	4	4	2	4	2
3,9	4	4	4	3	4	3
4						
4,1	8	7	9	6	9	6
4,2	8	8	9	5	9	5
4,3	7	7	9	10	10	7
4,4	10	7	10	6	10	6
4,5	10	9	10	6	10	6
4,6	9	8	9	6	9	6
4,7	9	8	10	5	10	5
4,8	10	8	10	5	10	5
5						
5,1	8	8	8	7	8	7
5,2	9	8	9	5	9	5
6						
6,1	8	8	10	5	10	5
6,2	8	8	9	5	9	5
6,3	8	8	9	5	9	5
6,4	8	8	9	5	9	5
6,5	8	8	8	5	8	5
6,6	9	8	9	5	9	5
6,7	9	8	10	5	10	5
7	9	8	9	5	9	5

Osvojeni bodovi preračunavali su se u standardizirane iznose prema četiri varijante s odgovarajućim odnosima.

Varijanta A

$$(Vk - Vk_{min}) / (Vk_{max} - Vk_{min})$$

gdje je:

Vk - konkretna vrijednost kriterija

Vk_{min} - najlošija vrijednost kriterija

Vk_{max} - najbolja vrijednost kriterija

Pri preračunavanju bodova u standardizirane iznose po ovoj varijanti uspoređuje se za svaki kriterij najbolja i najlošija ponuda, dok se ostale nalaze u omjeru između njih. Najbolja dobiva najveći broj bodova za taj kriterij, a najlošija ne dobiva niti jedan

Varijanta B

$$Vk / Vk_{max}$$

gdje je:

Vk - konkretna vrijednost kriterija

Vk_{max} - najbolja vrijednost kriterija

Bodovanjem po varijanti B sve se ponude stavljaju u omjer s najboljom. Tako se dobivaju iznosi koji odgovaraju relativnom odnosu prema najboljoj ponudi.

Pri takvom načinu standardizacije potrebno je istaknuti da je najbolja ponuda kod cjenovnog kriterija ona s najmanjom cijenom te se stoga u formuli uzimaju recipročne vrijednosti kako bi se dobili točni iznosi.

Varijanta C

$$Vk / Vk_{max}$$

gdje je:

Vk - konkretna vrijednost kriterija

Vk_{max} - maksimalna vrijednost kriterija

Varijanta C je vrlo slična varijanti B. Jedina je razlika što se kod varijante B sve ponude stavljaju u omjer s najboljom ponudom dok se kod ove varijante ponude stavljaju u odnos s najvećim brojem bodova po svakom kriteriju.

Takvom standardizacijom dobivaju se odnosi između najvećega broja bodova i osvojenog broja bodova svake ponude.

Pri ocjenjivanju cjenovnih kriterija vrijedi isto što i za varijantu B.

Varijanta D

$$[1 + (Vk / (Vk_i / Vk_{sr}))_{max}] / 2$$

gdje je:

Vk - konkretna vrijednost kriterija

$(Vk_i / Vk_{sr})_{max}$ - najveće odstupanje od srednje vrijednosti svih ponuda

Tablica 7. Pregled ocjenjivanja svih ponuda po varijantama

Kl	Varijanta A				Varijanta B				Varijanta C				Varijanta D			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
A)	0.00	8.23	21.76	12.07	17.99	19.85	24.05	24.83	17.99	19.85	24.05	24.83	2.95	13.35	24.02	15.76
1	0.00	7.57	20.00	2.07	14.40	16.10	20.00	14.83	14.40	16.10	20.00	14.83	0.21	10.13	20.00	5.76
2	0.00	0.66	1.76	10.00	3.59	3.75	4.05	10.00	3.59	3.75	4.05	10.00	2.75	3.23	4.02	10.00
B)	50.32	46.20	65.33	6.00	63.42	61.42	69.50	45.13	60.95	59.05	66.92	43.50	41.59	39.16	55.56	8.86
1	2.00	0.80	2.00	0.00	2.00	1.40	2.00	1.00	2.00	1.40	2.00	1.00	0.83	0.67	1.67	0.00
2	1.80	1.20	3.00	0.00	2.40	2.10	3.00	1.50	2.40	2.10	3.00	1.50	1.80	1.20	3.00	0.00
3	17.50	20.00	22.00	1.00	23.33	24.33	25.00	17.84	23.15	24.15	24.82	17.70	15.35	17.52	19.27	3.86
3.1	2.50	3.00	3.00	0.00	2.79	3.00	3.00	1.71	2.79	3.00	3.00	1.71	1.76	2.12	2.12	0.00
3.2	5.00	5.00	5.00	0.00	5.00	5.00	5.00	3.89	4.82	4.82	4.82	3.75	3.33	3.33	3.33	0.00
3.3	2.00	2.00	2.00	0.00	2.00	2.00	2.00	1.40	2.00	2.00	2.00	1.40	1.33	1.33	1.33	0.00
3.4	3.00	2.00	3.00	0.00	3.00	2.67	3.00	2.00	3.00	2.67	3.00	2.00	2.25	1.50	2.25	0.00
3.5	0.00	3.00	3.00	1.00	1.88	3.00	3.00	2.25	1.88	3.00	3.00	2.25	0.00	2.57	2.57	0.86
3.6	1.00	1.00	2.00	0.00	1.67	1.67	2.00	1.33	1.67	1.67	2.00	1.33	1.00	1.00	2.00	0.00
3.7	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
3.8	3.00	3.00	3.00	0.00	3.00	3.00	3.00	1.50	3.00	3.00	3.00	1.50	2.00	2.00	2.00	0.00
3.9	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	0.75	0.67	0.67	0.67	0.00
4	6.22	3.95	10.33	5.00	10.18	9.26	11.50	9.09	9.90	9.00	11.20	8.90	5.78	3.88	9.34	5.00
4.1	0.67	0.33	1.00	0.00	0.89	0.78	1.00	0.67	0.80	0.70	0.90	0.60	0.67	0.33	1.00	0.00
4.2	0.75	0.75	1.00	0.00	0.89	0.89	1.00	0.56	0.80	0.80	0.90	0.50	0.60	0.60	0.80	0.00
4.3	0.00	0.00	3.33	5.00	3.50	3.50	4.50	5.00	3.50	3.50	4.50	5.00	0.71	0.71	3.57	5.00
4.4	1.00	0.25	1.00	0.00	1.00	0.70	1.00	0.60	1.00	0.70	1.00	0.60	0.89	0.22	0.89	0.00
4.5	1.00	0.75	1.00	0.00	1.00	0.90	1.00	0.60	1.00	0.90	1.00	0.60	0.73	0.55	0.73	0.00
4.6	1.00	0.67	1.00	0.00	1.00	0.89	1.00	0.67	0.90	0.80	0.90	0.60	0.75	0.50	0.75	0.00
4.7	0.80	0.60	1.00	0.00	0.90	0.80	1.00	0.50	0.90	0.80	1.00	0.50	0.67	0.50	0.83	0.00
4.8	1.00	0.60	1.00	0.00	1.00	0.80	1.00	0.50	1.00	0.80	1.00	0.50	0.77	0.46	0.77	0.00
5	4.00	3.50	4.00	0.00	4.00	3.78	4.00	2.86	3.40	3.20	3.40	2.40	2.79	2.42	2.79	0.00
5.1	2.00	2.00	2.00	0.00	2.00	2.00	2.00	1.75	1.60	1.60	1.60	1.40	1.33	1.33	1.33	0.00
5.2	2.00	1.50	2.00	0.00	2.00	1.78	2.00	1.11	1.80	1.60	1.80	1.00	1.45	1.09	1.45	0.00
7	14.80	13.75	20.00	0.00	17.51	17.00	20.00	10.63	16.50	16.00	18.90	10.00	12.13	11.28	16.58	0.00
7.1	3.60	3.60	6.00	0.00	4.80	4.80	6.00	3.00	4.80	4.80	6.00	3.00	3.27	3.27	5.45	0.00
7.2	2.25	2.25	3.00	0.00	2.67	2.67	3.00	1.67	2.40	2.40	2.70	1.50	1.80	1.80	2.40	0.00
7.3	2.25	2.25	3.00	0.00	2.67	2.67	3.00	1.67	2.40	2.40	2.70	1.50	1.80	1.80	2.40	0.00
7.4	1.50	1.50	2.00	0.00	1.78	1.78	2.00	1.11	1.60	1.60	1.80	1.00	1.20	1.20	1.60	0.00
7.5	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.63	0.80	0.80	0.80	0.50	0.67	0.67	0.67	0.00
7.6	1.00	0.75	1.00	0.00	1.00	0.89	1.00	0.56	0.90	0.80	0.90	0.50	0.73	0.55	0.73	0.00
7.7	3.20	2.40	4.00	0.00	3.60	3.20	4.00	2.00	3.60	3.20	4.00	2.00	2.67	2.00	3.33	0.00
8	4.00	3.00	4.00	0.00	4.00	3.56	4.00	2.22	3.60	3.20	3.60	2.00	2.91	2.18	2.91	0.00
UKUP NO	50.32	54.43	87.09	18.07	81.40	81.27	93.55	69.96	78.93	78.91	90.37	68.32	44.55	52.51	79.58	24.62
Mjesto	3	2	1	4	2	3	1	4	2	3	1	4	3	2	1	4

Tablica 8. Konačno rangiranje sa utvrđivanjem ukupno najpovoljnije ponude

Varijanta izračuna	Broj ponude			
	1	2	3	4
A	50.32	54.43	87.09	18.07
B	81.40	81.27	93.55	69.96
C	78.93	78.91	90.97	68.32
D	44.55	52.51	79.58	24.62
Ukupno	255.20	267.12	351.18	180.97
Prosječno	63.80	66.78	87.80	45.24
Mjesto	3.	2.	1.	4.

Varijanta D pokazuje odnos pojedine ponude prema najvećem odstupanju od srednje vrijednosti svih ponuda. Ponuda iznos koje odgovara srednjoj vrijednosti dobiva pola predviđenih bodova, ponuda koja ima najveće odstupanje dobiva najveći broj bodova ako je odstupanje pozitivno (najbolja vrijednost ponuda) odnosno ne dobiva niti jedan bod ako je odstupanje negativno (najlošija vrijednost ponuda).

Za svaku varijantu ispunjene su tablice sa standardiziranim vrijednostima ponuda po kriterijima.

Kada su dobivene standardizirane vrijednosti za sve varijante proračuna pristupilo se završnom izračunu ponderiranih standardiziranih vrijednosti ponuda po kriterijima.

Postupak se provodio za svaku varijantu posebno. Dobivene tablice odgovaraju ukupnom broju bodova svakog ponuditelja.

Sve tablice pojedinih varijanti (A-D) prikazane su u sumarnoj tablici. Za sve ponuditelje iskazani su ukupno postignuti bodovi za svaku varijantu i svaku ponudu (tablica 7.).

Na kraju se u posebnu završnu tablicu upisuju ukupno postignuti bodovi po ponuditeljima i varijantama proračuna i izračunava se prosječna vrijednost. Prosječna vrijednost predstavlja konačan broj postignutih bodova na temelju kojeg se ponude rangiraju i određuje najpovoljniji ponuditelj (tablica 8.).

3 Zaključak

Osnovni je cilj natječajnog postupka pronalaženje i ocjena ponude koja daje "najbolju vrijednost za novac" (*The best value for money*). Najbolja vrijednost za novac jest optimalna kombinacija troškova za čitavog vremena trajanja projekta i kvalitete radi zadovoljavanja potreba korisnika. Jasnim, razložnim i transparentnim kriterijima danim u natječajnoj dokumentaciji ponuditeljima se daje mogućnost ravnopravnog sudjelovanja u procesu nadmetanja. Proces evaluacije mora biti sustavan, objektiv i sveobuhvatan. Slijedom rečenog moguće je izabrati ponuditelja koji najbolje odgovara uvjetima natječaja.

Izabranim modelom bodovanja i ocjenjivanja postigli su se svi traženi ciljevi koji su rezultirali izborom najpovoljnijeg ponuditelja.

IZVORI

- [1] *Standard Bid Evaluation Form*, Procurement of Goods or Works, The World Bank 1996.
- [2] Direktiva EC 92/50/EEC
- [3] *Tedner evaluation in CCT- developing quality:price models*, Munc. Engr, 1997.
- [4] *Better Quality Services*, The Stationery Office 1999.
- [5] *Achieving Value for Money through Competition*, 1996.
- [6] Višić, I.: PZN (Poziv za natječaj) Centar za vode Zagreb
- [7] *Ocjena ponuda za CUPOVZ - VA-Projekt*, Švedska, 1999.
- [8] *Readings in Multiplecriteria Decision Aid.*, BANA e COSTA, C.A., Berlin, GE:Ed. Springer-Verlag, 1990.
- [9] *Guidelines for Applying Multi-Criteria Analysis to the Assessment of Criteria and Indicators*, Mendoza G.A. and Macoun P., CIFOR, 1999.